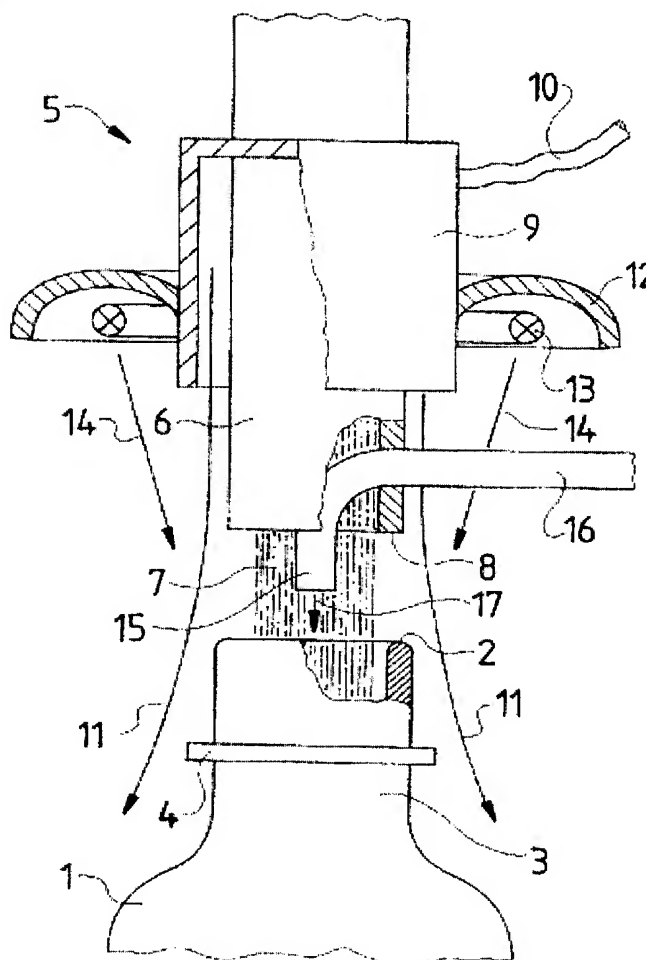


Patent number: DE10114660
Publication date: 2002-10-10
Inventor: FEHLAND JOERN RICHARD (DE); POEPPLAU JENS H (DE)
Applicant: ALFILL ENGINEERING GMBH & CO K (DE)
Classification:
- international: **B67C3/04; B67C3/26; B67C3/02;** (IPC1-7): B67C3/26; B67C7/00
- european: B67C3/04; B67C3/26F
Application number: DE20011014660 20010324
Priority number(s): DE20011014660 20010324

EP1243547 (A1)
US6668877 (B2)
US2002134457 (A1)
JP2002293398 (A)
EP1243547 (B1)

A filling system comprising a discharge unit to fill still beverages under an open ambience into containers is characterized in that an annular nozzle blowing a sterile gas in the direction of filling is mounted on the filling system concentrically with said discharge unit.



5/24/2006



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 14 660 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 67 C 3/26
B 67 C 7/00

⑦1 Aktenzeichen: 101 14 660.4
②2 Anmeldetag: 24. 3. 2001
④3 Offenlegungstag: 10. 10. 2002

DE 101 14 660 A 1

⑦1 Anmelder:
Alfill Engineering GmbH & Co. KG, 22309 Hamburg,
DE

⑦4 Vertreter:
Patentanwälte Schaefer & Emmel, 22043 Hamburg

⑦2 Erfinder:
Fehland, Jörn Richard, 22359 Hamburg, DE;
Pöplau, Jens H., Dr.-Ing., 22297 Hamburg, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 42 19 082 A1
DE 38 09 855 A1
DE 22 27 059 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Füllorgan für stille Getränke

⑤7 Ein Füllorgan mit einem Auslauf, zum offenen Abfüllen stiller Getränke in Behälter, ist dadurch gekennzeichnet, daß am Füllorgan eine Sterilgas in Füllrichtung abblasende Ringdüse konzentrisch zum Auslauf angeordnet ist.

DE 101 14 660 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Füllorgan der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

[0002] Füllorgane für stille Getränke werden zumeist in gattungsgemäßer Ausbildung offen, also ohne Abdichtung des Auslaufes zum Behälterrand verwendet.

[0003] Da der Auslauf des Füllorgans gegenüber dem Behälter nicht abgedichtet ist, besteht die Gefahr von Verunreinigungen des Getränks mit Sauerstoff und Keimen. Werden sehr hohe Anforderungen an Sauerstofffreiheit und Keimfreiheit gestellt, so muß abgedichtet gefüllt werden, was den apparativen Aufwand erhöht.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Füllorgan der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei offener Abfüllung hohe Qualitätsanforderungen hinsichtlich Sauerstofffreiheit und Sterilität erfüllt.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Das erfindungsgemäße Füllorgan weist eine Ringdüse auf, die konzentrisch zum Füllstrahl einen ringförmigen bzw. schlauchförmigen Gasvorhang in Füllrichtung abstrahlt. Dieser Vorhang legt sich um den Auslauf und den Rand des Behälters, bei Flaschen also um den Flaschenhals und dichtet das Innere des Vorhanges gegen von außen eintretendes Gas, und somit gegen das Einschleppen von Sauerstoff und Keimen ab. Es kann ein übliches keimfreies und sauerstofffreies Sterilgas, wie beispielsweise Stickstoff oder CO₂ verwendet werden.

[0007] Vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruchs 2 vorgesehen. Eine vorzugsweise ringförmig um das Füllorgan angeordnete Quelle sterilisierender Strahlung bestrahlt den Behälterrand bzw. die Halsbereiche der Flasche sowie gegebenenfalls auch die Umgebung und sorgt zusätzlich für Keimfreiheit in diesem Bereich. Die Sterilität der Abfüllung wird dadurch weiter verbessert. Die Quelle kann gepulst oder un gepulst betrieben werden und geeignet sterilisierende Strahlung wie z. B. Gammastrahlung abgeben. Besonders für die vorliegenden Zwecke geeignet ist UV-Strahlung aus einer Ringleuchte.

[0008] Vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruchs 3 vorgesehen. Die Strahldüse, die vorzugsweise in die Behältermündung gerichtet ist, kann vor Beginn des Füllvorganges Sterilgas in den Behälter blasen und diesen ausspülen, so daß dort vorhandene Keime und Sauerstoff vor Beginn des Füllvorganges entfernt werden. Auch hierdurch wird die Sterilität und Sauerstofffreiheit des Füllvorganges weiter verbessert. Das aus dem Behälter dabei austretende Gas wird von dem Gasvorhang entfernt. Gegebenenfalls enthaltene Keime werden von der sterilisierenden Strahlung abgetötet.

[0009] In der Zeichnung ist mit einer einzigen Figur die Erfindung beispielsweise und schematisch anhand einer teilgeschnittenen Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Füllorgans während des Füllens über einer Flasche dargestellt.

[0010] Als zu befüllender Behälter ist eine moderne, aus PET oder anderem Material gefertigte Getränkeflasche 1 dargestellt, die unter dem Rand 2 ihrer Mündung am Hals 3 den üblichen Halskragen 4 aufweist. Die Flasche 1 ist mit nicht dargestellten Mitteln beispielsweise mit einem unter den Halskragen 4 greifenden Halter in der dargestellten Position gehalten.

[0011] Oberhalb der Flasche ist ein Füllorgan 5 angeordnet mit einem in vereinfachter Darstellung als Rohr dargestellten Auslauf 6, aus dem Getränk 7, wie dargestellt, in die Flasche 1 gefüllt wird.

[0012] Der untere Rand 8 des Auslaufes 6 steht dabei im Abstand zum Rand 2 der Flasche 1. Es wird also offen ge-

füllt. Diese Füllweise ist bei stillen Getränken, die drucklos gefüllt werden, üblich.

[0013] Um den Auslauf 6 herum ist, an diesem befestigt, eine Ringdüse 9 angeordnet, die mit nach unten parallel zum Auslauf 6 gerichteter Ringdüsenöffnung Gas nach unten abstrahlt, das der Ringdüse 9 über eine Zufuhrleitung 10 von einer nicht dargestellten Sterilgasquelle zugeführt wird. Das Gas wird in Richtung der Pfeile 11 nach unten ausgestoßen und bildet somit einen schlauchförmigen Gasvorhang mit Ringquerschnitt, der den Auslauf 6 und den Hals 3 der Flasche 1 umschließt.

[0014] Dadurch wird der Raum im Bereich des Randes 2 der Flasche 1 und zwischen der Flasche und dem Auslauf 6 gegen Zutritt von Sauerstoff und Keimen aus der Umgebung geschützt. Als Sterilgas kann z. B. Stickstoff oder CO₂ verwendet werden. Ein nicht dargestelltes Ventil in der Zufuhrleitung 10 kann so geschaltet werden, daß der Sterilgasvorhang nur während des Füllvorganges eingeschaltet ist.

[0015] Am Füllorgan 5, im Ausführungsbeispiel auf der Ringdüse 9 sitzend, ist eine Ringleuchte zur Erzeugung von UV-Licht vorgesehen. Diese weist einen Ringreflektor 12 und eine Ringlampe 13 auf. Sie strahlt in Richtung der Pfeile 14 nach unten auf den Bereich des Halses 3 und des Randes 2 der Flasche 1 und sorgt durch UV-Bestrahlung für eine weitere Verbesserung der Sterilität in diesem Bereich.

[0016] Das Füllorgan 5 weist ferner eine Strahldüse 15 auf, die im Ausführungsbeispiel im Inneren des Auslaufes 6 angeordnet und nach außen über eine Versorgungsleitung 16 angeschlossen ist. Der Strahldüse 15 wird ebenfalls Sterilgas unter Druck zugeführt und von dieser in Richtung des Pfeiles 17 in die Öffnung der Flasche 1 geblasen. Mit nicht dargestellten Ventilen ist die Strahldüse 15 so geschaltet, daß sie vor Beginn des Füllvorganges Sterilgas in die Flasche 1 bläst, um diese zur Verringerung des Sauerstoffgehaltes und des Keimgehaltes auszuspülen. Die Strahldüse 15 kann in einer Ausführungsvariante auch neben dem Auslauf 6, auf die Mündung der Flasche 1 gerichtet, angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Füllorgan (5) mit einem Auslauf (6), zum offenen Abfüllen stiller Getränke (7) in Behälter (1), **dadurch gekennzeichnet**, daß am Füllorgan (5) eine Sterilgas in Füllrichtung abblasende Ringdüse (9) konzentrisch zum Auslauf (6) angeordnet ist.
2. Füllorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Füllorgan (5) eine in Füllrichtung abstrahlende Quelle sterilisierender Strahlung (12, 13) angeordnet ist.
3. Füllorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Füllorgan (5) eine Sterilgas in Füllrichtung abblasende Strahldüse (15) angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

